

Methodeninput – Transformation planen

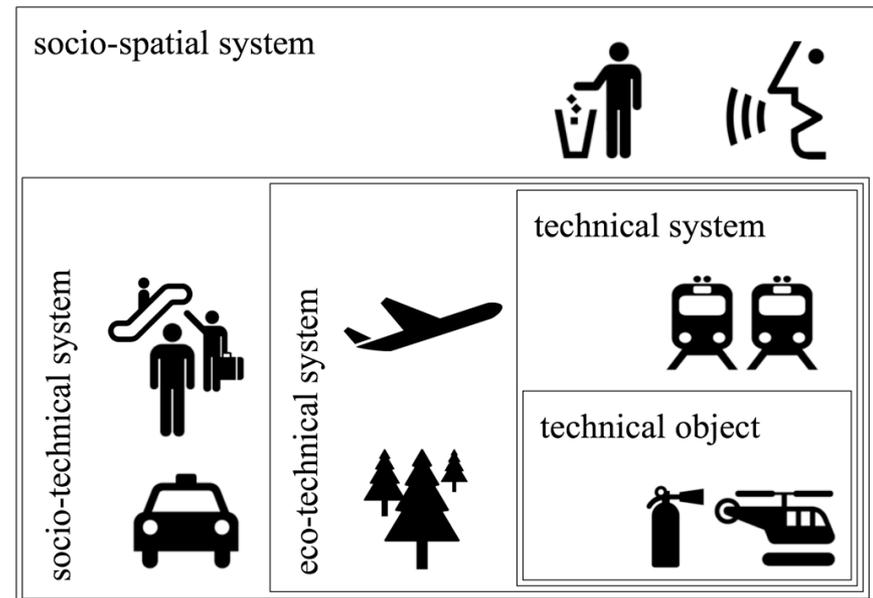
Beitrag zum Forschungsprojekt

*Land*Stadt Transformation gestalten*

Building Lifecycle Management
Prof. Dr.-Ing. Petra von Both

Methodeninput zur Transformativen Zelle

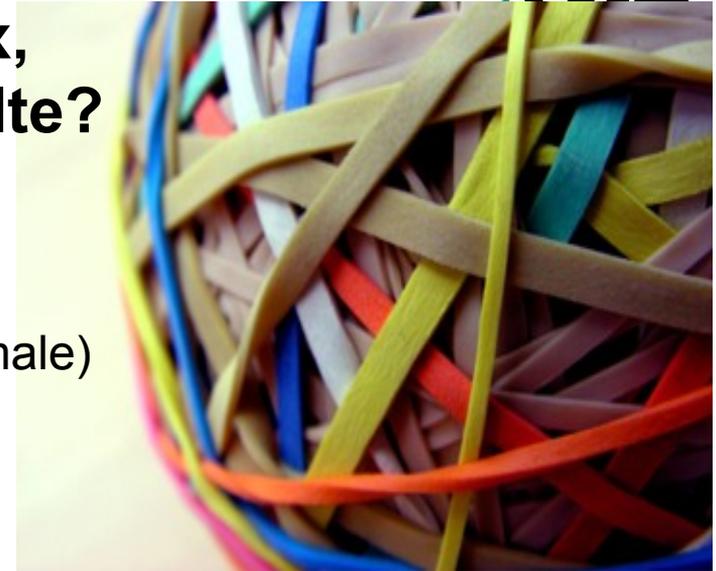
- Transformationsprozesse im urbanen und kommunalen Kontext weisen neben der hohen Dynamik zumeist auch eine hohe Komplexität auf.
- Diese resultiert zum einen aus dem betrachteten Planungsgegenstand bzw. Systemausschnitt selbst und den hierbei relevanten Systemebenen und –aspekten (siehe Grafik).
- Zum anderen stellt das Handlungssystem „Projekt“ mit seinen vielfältigen Stakeholdern und zum Teil sehr unterschiedlichen Interessen und Erwartungen bzw. Vorbehalten die Akteure vor große Herausforderungen.



[Grafik: Nested structure of exemplary subjects of planning, Rexroth, BLM]

Was macht Situationen so komplex, dass ich methodisch vorgehen sollte?

- **Umfang** des Realitätsausschnittes
und Anzahl der zu beachtenden Aspekte (Merkmale)
- **Vernetzung**: interne Wechselwirkungen
+ externe WW zum übergeordneten Kontext
- **Dynamik** durch aktive Realitätsausschnitte, die sich auch ohne Eingreifen des Akteurs weiterentwickeln. Dadurch entsteht z.B. Zeit- oder Handlungsdruck.
- **Unkenntnis und falsche Hypothesen** durch fehlende Informationen
- **Intransparenz** des Realitätsausschnittes,
 - Merkmale der Situation sind nicht oder nicht unmittelbar zugänglich
 - Ergebnisqualität nicht (zeitnah) überprüfbar



Quelle: Dörner 2006 „Die Logik des Misslingens“



Ursachen

- mangelhafte Zielerkennung
- Fokussierung auf Teilaspekte des Problems
- Unkenntnis oder Missachtung der Systemvernetzung

Quelle: Dörner 2006 „Die Logik des Misslingens“

- Prozesswissen und Methodenkompetenz werden somit zu einem Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Durchführung komplexer Transformationsprozesse
- Diese Schulungsunterlagen sollen helfen, die Methodenkompetenz der Beteiligten zu verbessern
- Geben Hilfestellungen in folgenden Prozessen:
 - Systemanalyse (Sensitivitätsanalyse)
 - Stakeholderanalyse
 - Ziel- und Bedarfsplanung
 - Anforderungsorientierte Entscheidungsprozesse

1. Systemanalyse

Systemanalyse als Grundlage der Planung

- Bevor ein Problem gelöst werden kann, muss man es erst verstehen
- Gemeinsames Verständnis im Planungsteam
- Probleme sind im Kontext zu sehen
- Die Systemanalyse erlaubt die strukturierte Analyse des Problemkontextes
- Sie unterstützt zudem die Entwicklung von
 - Anforderungen an den Planungsgegenstand
 - geeigneter Bewertungs- und Optimierungskriterien für unsere Planungsvarianten

Bewertungskriterien

Kriterien hinterfragen und ggf. zerlegen!

Beispiel: Gutes (formales) Design' -> was bedeutet das?

- Spiegelt aktuellen architektonischen ‚State of the Art‘ wieder?
- Zeitlose, formal nachhaltige Architektur?
- Passt gut zum soziokulturellen Kontext des Nutzers (CA)
- Passt gut zum soziokulturellen räumlich/städtischen Kontext?
- Integrität, (funktionale) Ehrlichkeit von Material und Form?
-

Priorisierung

- Grad der Systemvernetzung ist ein wichtiger Aspekt, um die Relevanz von Kriterien einschätzen zu können
- Wie ermittle ich, welche Kriterien andere beeinflussen und welche von anderen beeinflusst werden?
- Welche aufgrund fehlender Vernetzung isoliert betrachtet werden können?

Analyse der Lebenszyklusphasen

	Ökologisch		Ökonomisch		Soziokulturell	
		physikalisch / naturbezogen	Kosten-bezogen	organisatorisch / planerisch	physisch	psychisch
Vorstudie						
Planung						
Ausführung						
Betrieb / Nutzung			Betriebskosten, Wartungskosten		Ergonomische Bedingungen, Sicherheit, Vermeiden von Belästigungen	Einfach Nutzbarkeit, Bedienbarkeit, Gestaltung,...
Erneuerung						
Rückbau						

Suchmatrix: systematische Hinterfragung der Lebenszyklusphasen des Objektes in Hinblick auf die verschiedenen funktionalen Aspekte.

Analytischer und systemischer Ansatz

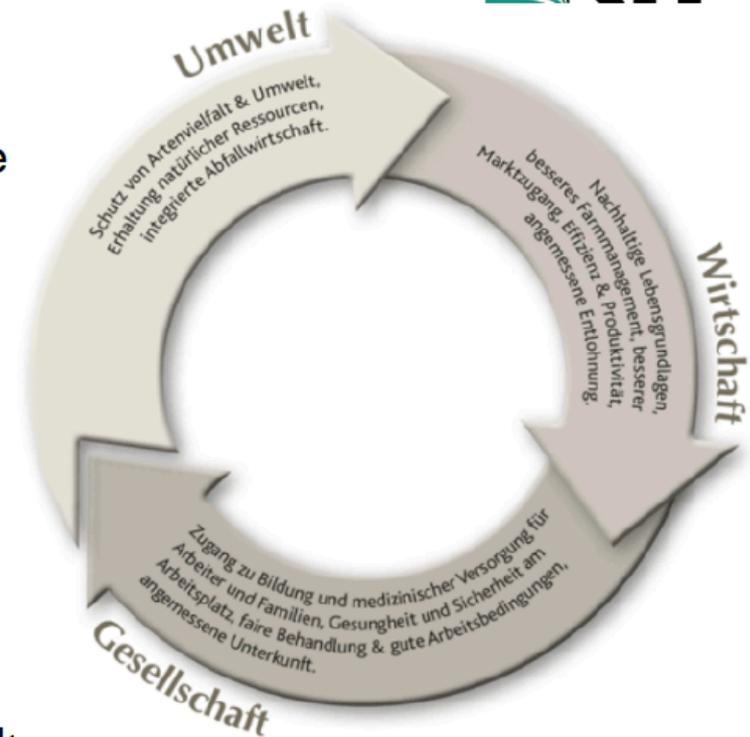
Analytischer Ansatz	Systemischer Ansatz
Focus auf Systemelemente	Focus auf Wechselwirkungen
Betrachtung der Art der Wechselwirkungen	Betrachtung der Ergebnisse der Wechselwirkungen
Zielt auf Genauigkeit	Zielt auf ganzheitliche Erfassung
Fachwissen erforderlich	Interdisziplinäres Wissen erforderlich
Erreicht gutes Detailverständnis	Erreicht gutes Zielverständnis

Gegenseitige Ergänzung der Ansätze erforderlich !

Frederik Vester: Die Kunst vernetzt zu denken, München, DTV, 2002, grafisch überarbeitet durch Karsten Rexroth, BLM

Das Sensivitätsmodell nach Frederic Vester

- Verfahren zur qualitativen systemischen Analyse komplexer Systeme
- **Zielsetzung: „nachhaltige Entwicklung“**
- Eingriffe welche die gewünschten Wirkungen und Nebenwirkungen erzielen / erfordern:
 - Integrierte Betrachtung der einzelnen Planungs- und Entwicklungsbereiche
 - Überwindung des „linearen“ Ursache-Wirkungs-Denkens
 - Erfassung des Zusammenspiels der Elemente (Systemverhalten)
 - Erfassung der Selbstregulationstendenzen eines Systems
 - Abschätzung der Nebeneffekte und Langzeitwirkungen eines Eingriffes



[Grafik: <http://www.myflavia.de/nachhaltigkeit/>]

Frederik Vester: Die Kunst vernetzt zu denken, München, DTV, 2002

Variablensammlung zum ersten Umreißen eines groben Systembildes

Fragenkatalog:

- Wo liegen die Probleme?
 - Was könnte man dagegen tun?
 - Was hängt damit zusammen?
 - Wodurch sind dem Grenzen gesetzt?
 - Wer ist dagegen und warum?
 - Was muss erhalten werden?
 - Wodurch trägt sich das System?
 - Was sind die Besonderheiten?
- Ähnlichen Auflösungsgrad herstellen (Oberbegriffe)



[Frederic Vester: Die Kunst vernetzt zu denken. München: DTV, 2002]

Systemrelevanter Variablensatz

Ziel: Beschränkung der Variablen auf eine überschaubare Anzahl ohne Auslassung wesentlicher Merkmale (Checkliste) – bezogen auf das betrachtete System

Abdeckung der Lebensbereiche	Physikalische Grundkriterien	Dynamische Grundkriterien	Systembeziehung der Variablen
Die Beteiligten Wer ist alles da?	Materie Variablen mit materiellem Charakter	Flussgröße Variablen für Materie-, Energie- oder Informationsflüsse	Input-Variable Öffnet das System durch Einwirkung von Außen
Die Tätigkeiten Was machen die?	Energie Variablen mit Energiecharakter	Strukturgröße Strukturbeschreibende Variablen	Output-Variable Wirkt in das umgebende System
Der Raum Was passiert wo?	Information Variablen mit Informations- und Kommunikationscharakter	Zeitliche Dynamik Variablen die sich im Zeitablauf verändern	Von innen steuerbar Durch Entscheidungsprozesse innerhalb des Systems steuerbar
Das Befinden Wie fühlen die sich dabei?		Räumliche Dynamik Variablen die von Standort zu Standort verschieden sind	Von außerhalb steuerbar Unterliegt Entscheidungsprozessen außerhalb des Systems
Die Umweltbeziehung Wie funktioniert der Ressourcenhaushalt?			
Die inneren Abläufe Welche Kommunikationswege bestehen?			
Die innere Ordnung Wie ist das geregelt?			

[Frederic Vester: Die Kunst vernetzt zu denken. München: DTV, 2002]

Einflussmatrix

Wie stark ist der Einfluß von Variable A auf B (Einschätzung)?

- 3 Punkte: überproportional
- 2 Punkte: proportional
- 1 Punkt: unterproportional
- 0 Punkte: keine Abhängigkeit

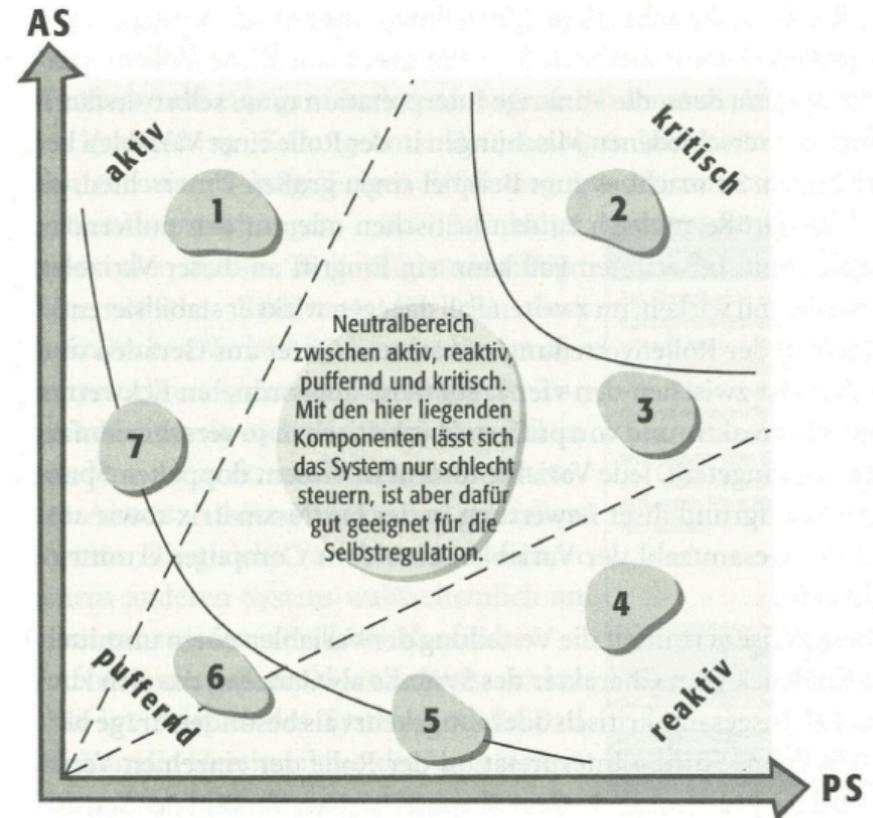
Wirkung von ↓ auf →		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	AS	P													
1	Attraktivität für Erholung	X	1	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16	672													
2	Bedürfnis nach Freizeistätten	2	X	1	2	2	2	3	1	0	0	1	0	0	0	0	24	240													
3	Frequentierung der Freiflächen	2	3	X	3	3	2	2	1	0	0	0	2	0	1	1	35	1295													
4	Vielfalt der Pflanzenarten	3	0	0	X	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	540													
5	Faunendiversität	2	0	1	0	X	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	15	570													
6	Struktivielfalt der Landschaft	3	0	1	3	3	X	0	0	1	0	2	0	0	0	1	25	650													
7	Flächenanteil der Kleingärten	2	1	3	2	2	2	X	0	0	0	1	1	1	1	2	32	416													
8	Zerschneidg durch Wege	3	0	2	0	3	1	1	X	0	0	1	0	0	0	0	17	119													
9	Intensivlandwirtschaft	3	0	2	3	3	3	0	0	X	2	1	1	3	1	3	44	484													
10	Luftqualität	2	0	1	1	1	0	0	0	0	X	1	0	2	0	0	18	234													
11	Kaltluftbildung/Abfluß	0	0	1	0	0	0	0	0	2	3	X	0	0	0	0	15	135													
12	Abfallmengen	3	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	X	0	2	1	24	264													
13	Lebensmittelqualität	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	X	0	0	5	105													
14	Abwassermengen	2	0	1	1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	X	2	25	350													
15	Grundwasserqualität	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	X	9	207													
16	Gewässerqualität	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2	1	1	22	638													
Matrix		42															10	37	27	38	26	13	7	11	13	9	11	21	14	23	PS
Vergleich mit		38															240	95	74	39	96	246	243	400	138	167	218	24	179	39	Qx100
Konsens		A															A		B		B		C		C						

- Aktivsumme (AS): Indiz für die Beeinflussung des Systems
- Passivsumme (PS): Indiz für die Beeinflussung durch das System
- Quotient (AS/PS): Indiz für den aktiven oder reaktiven Charakter
- Produkt (AS*PS): Indiz für den kritischen oder puffernden Charakter

[Frederic Vester: Die Kunst vernetzt zu denken. München: DTV, 2002]

Rollenverteilung der Variablen

1. Stabilisierende Schalthebel
2. Beschleuniger
3. Kritisch-reaktive Variablen
4. Symptomatische Variablen (Indikatoren)
5. Träge Indikatoren
6. Wenig wirksame Variablen
7. Schwache Schalthebel



➤ Erste Einschätzung der Sensitivität des Systems als Ganzes

[Frederic Vester: Die Kunst vernetzt zu denken. München: DTV, 2002]

Übungsaufgabe

Wirkung von ...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Aktivsumme	Produkt AS*PS
	x																			
		x																		
			x																	
				x																
					x															
						x														
							x													
								x												
									x											
										x										
											x									
												x								
													x							
														x						
															x					
Passivsumme																				
Quotient AS/PS																				



DOWNLOADS

GESETZE & NORMEN

METHODEN & TOOLS

LITERATUR

CARTOONS

PUBLIKATIONEN

METHODEN & TOOLS

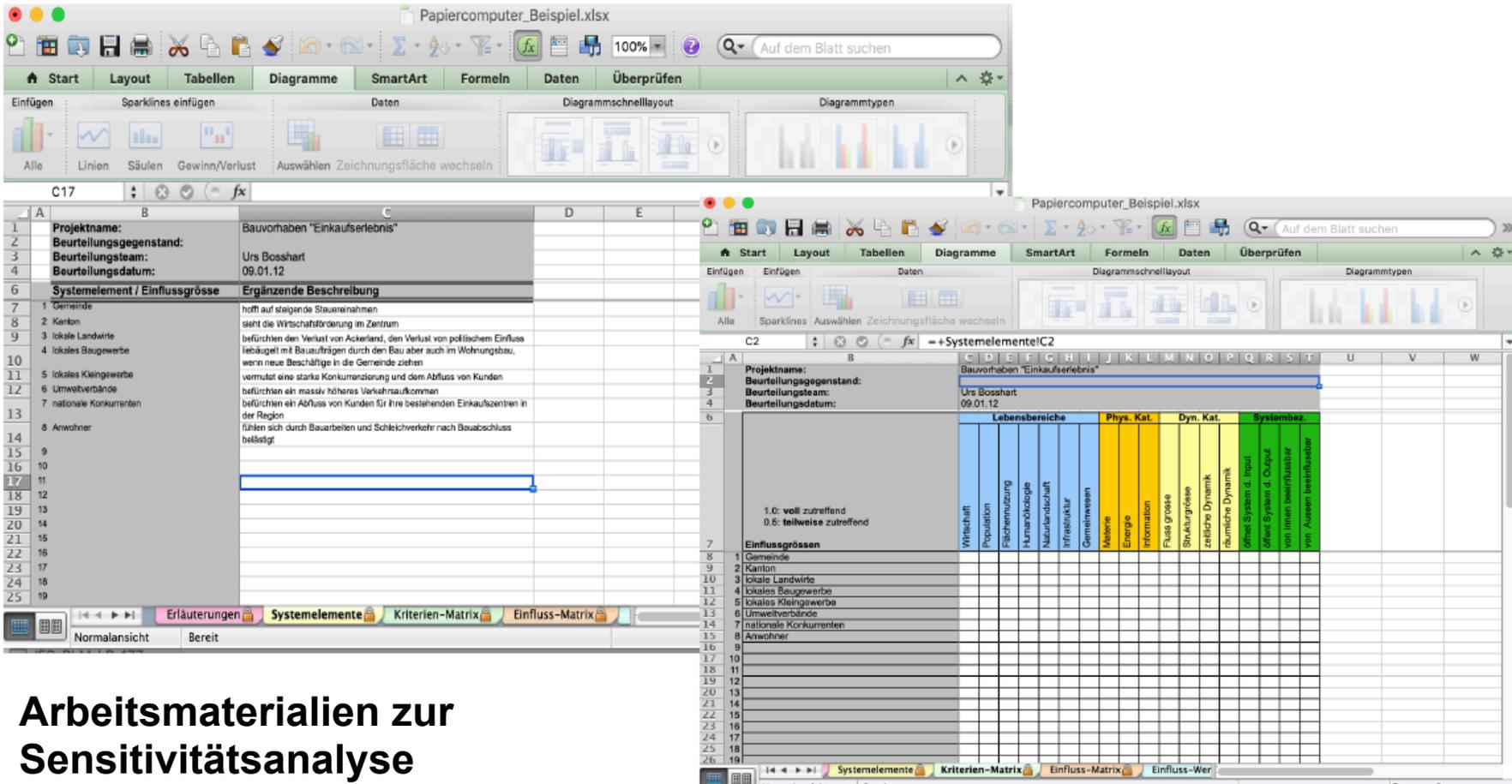
Vielfach sind es einfach anzuwendende Methoden,
die überraschende Ergebnisse liefern oder helfen Vermutungen zu bestätigen.

Hier finden Sie für eine Auswahl bewährter Hilfsmittel, eine Beschreibung,
Anleitung oder Vorlage zur freien Verwendung.

Sie möchten automatisch mit neuen bewährten Hilfsmitteln bedient werden:
Mail an interessiert@bosshart-consulting.ch.

[https://www.bosshart-consulting.ch/de/
Downloads/Methoden-Tools.24.html](https://www.bosshart-consulting.ch/de/Downloads/Methoden-Tools.24.html)

TIP: Bosshart Papiercomputer



The image displays two overlapping screenshots of a Microsoft Excel spreadsheet titled 'Papiercomputer_Beiispiel.xlsx'. The spreadsheet is used for project analysis and sensitivity analysis.

Left Screenshot (Sheet C17): Shows a table with the following data:

Systemelement / Einflussgröße	Ergänzende Beschreibung
1 Gemeinde	hofft auf steigende Steuereinnahmen
2 Kanton	sieht die Wirtschaftsförderung im Zentrum
3 lokale Landwirte	befürchten den Verlust von Ackerland, den Verlust von politischem Einfluss
4 lokales Baugewerbe	liebäugelt mit Bauaufträgen durch den Bau aber auch im Wohnungsbau, wenn neue Beschäftigte in die Gemeinde ziehen
5 lokales Kleingewerbe	vermutet eine starke Konkurrenz und den Abfluss von Kunden
6 Umweltverbände	befürchten ein massiv höheres Verkehrsaufkommen
7 nationale Konkurrenten	befürchten ein Abfluss von Kunden für ihre bestehenden Einkaufszentren in der Region
8 Anwohner	fühlen sich durch Bauarbeiten und Schleichverkehr nach Bauabschluss belästigt

Right Screenshot (Sheet C2): Shows a table with the following data:

Einflussgrößen	Lebensbereiche	Phys. Kat.	Dyn. Kat.	Systembez.
1 Gemeinde	Wirtschaft	Population	Flussgröße	räumliche Dynamik
2 Kanton	Flächennutzung	Humandemografie	zeitliche Dynamik	Global System d. Input
3 lokale Landwirte	Naturökologie	Infrastruktur	zeitliche Dynamik	Global System d. Output
4 lokales Baugewerbe	Gemeinwesen	Mobilität	zeitliche Dynamik	von innen beeinflussbar
5 lokales Kleingewerbe	Energie	Information	zeitliche Dynamik	von aussen beeinflussbar
6 Umweltverbände	Information	Flussgröße	zeitliche Dynamik	von innen beeinflussbar
7 nationale Konkurrenten	Strukturgröße	Strukturgröße	zeitliche Dynamik	von innen beeinflussbar
8 Anwohner	räumliche Dynamik	räumliche Dynamik	zeitliche Dynamik	von innen beeinflussbar

Below the tables, there are tabs for 'Erläuterungen', 'Systemelemente', 'Kriterien-Matrix', and 'Einfluss-Matrix'. The 'Einfluss-Matrix' tab is currently selected.

Arbeitsmaterialien zur Sensitivitätsanalyse

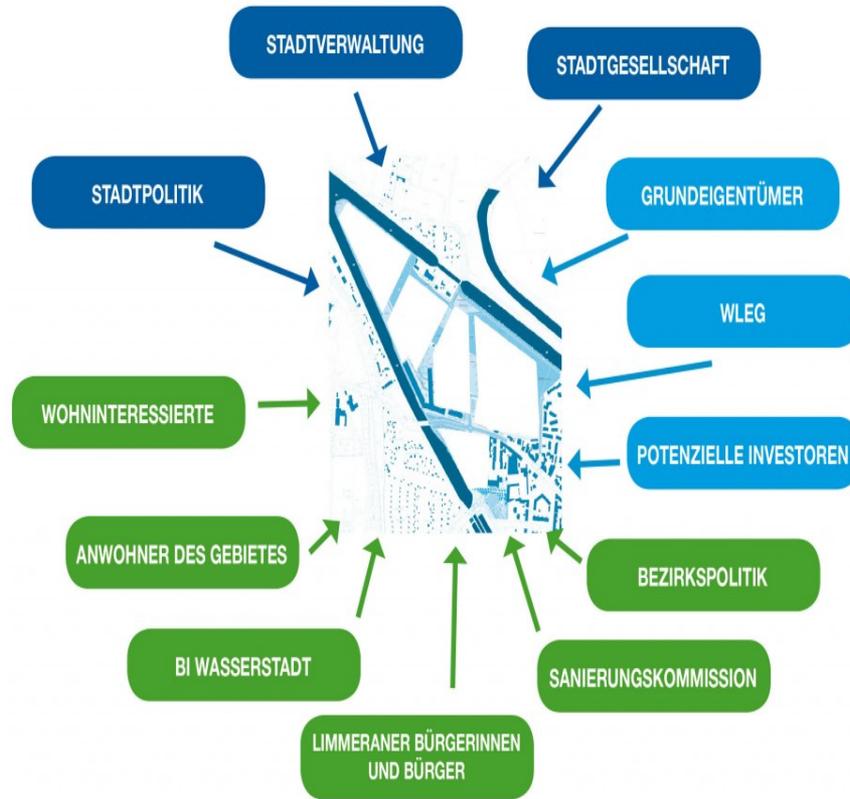
<https://www.bosshart-consulting.ch/de/Downloads/Methoden-Tools.24.html>

3. Stakeholder-Analyse

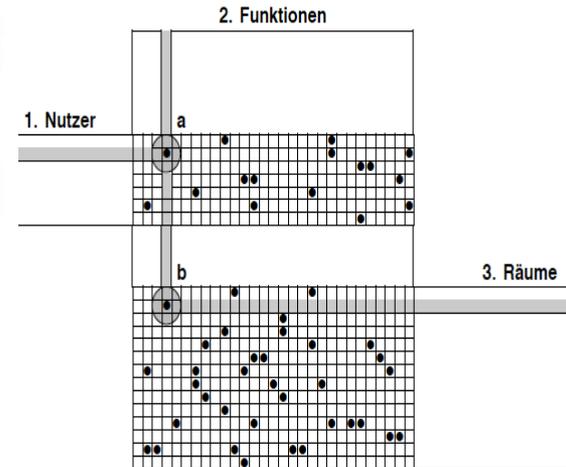
Identifizieren Sie die relevanten Akteure



**Nutzer/
Bewohner**



**Akteure
(direkt / indirekt Betroffene)**



**Nutzungen/
Aktivitäten/
Bedarfe**

<https://wasserstadt-dialog.info/wp-content/uploads/2014/11/akteure-1024x820.jpg>

Methode 1: Stakeholderanalyse

Warum Personen oder Gruppen, die am Projekt beteiligt, interessiert oder durch das Projekt / die Projektergebnisse betroffen sind, wollen Einfluss auf den Projektverlauf und die Projektziele nehmen.

Der Einfluss kann projektfördernd, neutral bis projektverhindernd sein.

Ziel Identifizierung potentieller Beteiligter und Betroffener, ihrer Wünsche und Bedürfnisse, ihrer Ziele und Strategien.

Hilfsmittel

- Stakeholder-Übersicht
- Stakeholder-Erwartungsmanagement



Warum Sie möchten gewährleisten, dass Sie niemanden übersehen und alle relevanten Akteure einbezogen haben.

Ziel Darstellung der Akteure, welche Teil des Projektes sind oder welche durch ihr berechtigtes Interesse einbezogen oder informiert werden müssen.

Prinzip Identifizieren der Stakeholder, die das Projekt beeinflussen.

Identifizieren der Stakeholder, die durch das Projekt beeinflusst werden.

Abgrenzung der Stakeholder, die sich innerhalb und außerhalb des Projekts befinden.

-> Grafische Darstellung...

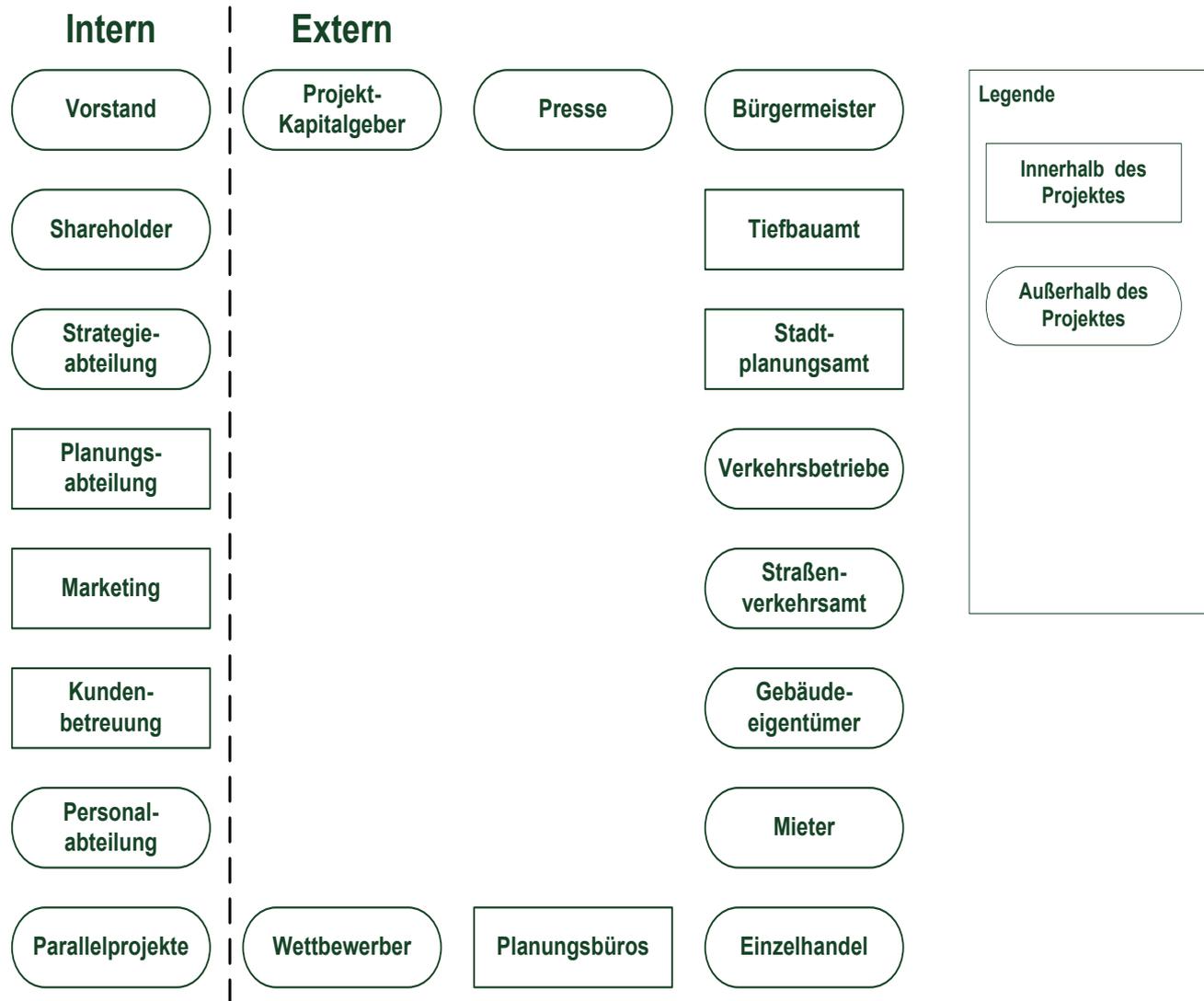
Stakeholderanalyse-Übersicht

Beispiel
Stadtentwicklung:

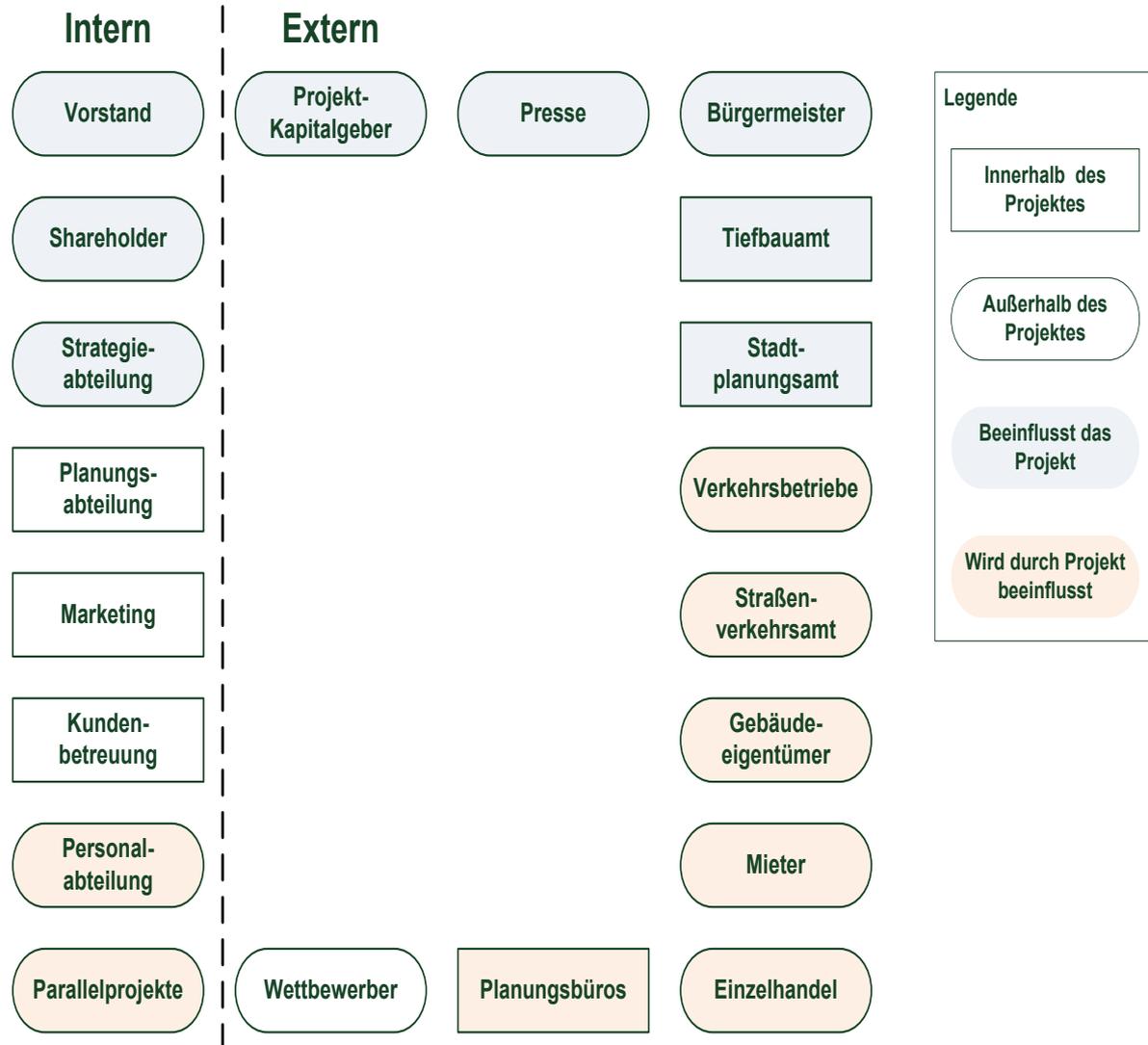


Rexroth, BLM

Stakeholderanalyse-Übersicht



Stakeholderanalyse-Übersicht



„ Alle sind einverstanden mit den allgemeinen Zielen,
doch später beschwert sich jeder, dass die Lösung nicht dem entspricht,
was er erwartet hat. Ich möchte sichergehen, dass ich jedermanns
Erwartung erfasst habe und berücksichtigen kann... “

Nicolai Anderl, Tools für Projektmanagement, Workshops und Consulting

Zweck der Methode

Jeder einzelne Stakeholder hat ein unterschiedliches Verständnis, abweichende Perspektiven und Interpretationen bzgl. des Problems bzw. einer Entscheidung. Versteht man diese Erwartungen und Vorbehalte im Vorfeld, kann man diese in die Problemlösung und Risikoanalyse mit einbeziehen.

Inhalt

Die Stakeholderanalyse erfasst die relevanten Erwartungen und Vorbehalte aller Stakeholder, dokumentiert und kommuniziert diese in einer transparenten Form.

Quelle: Nicolai Anderl, Tools für Projektmanagement, Workshops und Consulting

Warum Bei der Kommunikation werden die Informationen durch den Empfänger stets individuell gefiltert und dekodiert.
Spätere Beschwerden über die Lösung eines Problems ergeben sich oft aus nicht ausreichend geklärten Erwartungen der Akteure.

Ziel Darstellung der Werte und Positionen der Stakeholder.

Prinzip Tabellarische Darstellung

- z.B. Stakeholder-Analysetablelle
- z.B. Stakeholder-Punktetablelle

Hinweis Kein Anspruch auf Perfektion.

Kein zu hoher Detaillierungsgrad.

Entscheidend ist es, ein Verständnis für die Positionen jedes anderen zu entwickeln.

Quelle: Nicolai Anderl, Tools für Projektmanagement, Workshops und Consulting

Methode 2: Stakeholder Erwartungsmanagement

Stakeholderanalyse		
Stakeholder	Erwartungen	Vorbehalte
Vorstand		
Projektkapitalgeber		
Planungsabteilung		
Einzelhandel		
...		

[Bild: eigene Darstellung nach Andlerl 2008]

-> Auch zur Evaluierung des gefundenen Nutzungskonzeptes

3. Ziel- und Bedarfsplanung

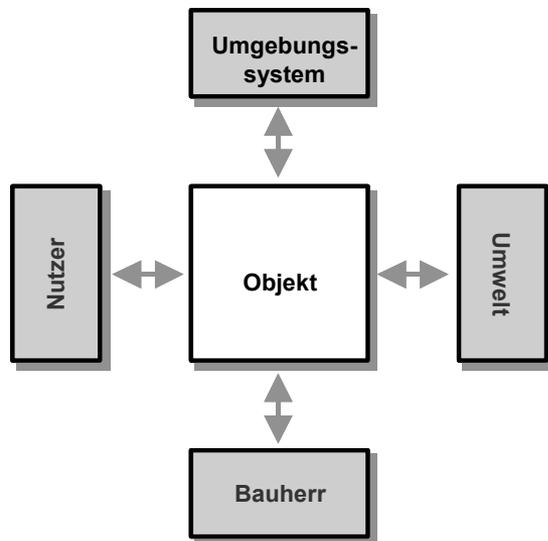
- Jedes Objekt bzw. System steht in enger Wechselwirkung mit seinem Umfeld.
- Die Soll-Eigenschaften des Planungsobjektes leiten sich dabei aus den Bedürfnissen der übergeordneten Systeme an das Objekt direkt ab.
(„Was leistet das Objekt für sein Umfeld?“)
- Grundlage der Ermittlung des Planungsbedarfs besteht somit zunächst darin, die relevanten Systeme des Objekt- und Projektumfeldes zu identifizieren und zu analysieren.



Übergeordnete Zielebenen

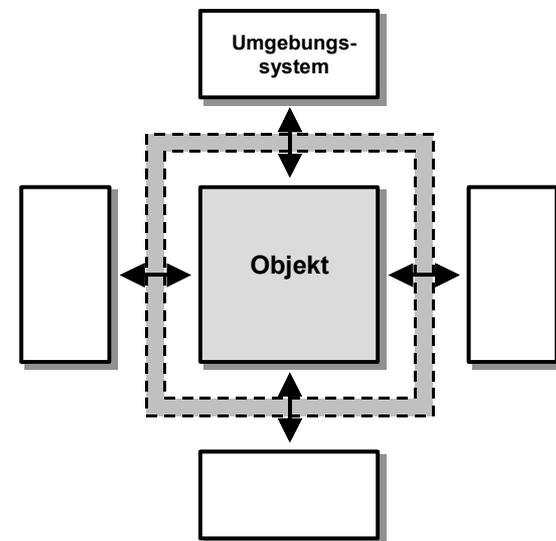
1. Strategische Ziele

- Abbildung der **Wünsche und Strategien** des übergeordneten Systems / Kunden (Bauherr, Gesellschaft etc.)
- schaffen so Transparenz hinsichtlich des jeweiligen **Wertesystems** der betroffenen Gruppen bzw. Umgebungssysteme
- spezifizieren den Zweck und Nutzen des Produktes auf übergeordneter Ebene



2. Taktische Ziele

- stellen als Formalziele Aussagen darüber dar, was mit einer zu gestaltenden Lösung erreicht werden, bzw. vermieden werden soll.
- Sie definieren so den **Zweck oder Nutzen** eines Objektes oder Systems für die Umgebungssysteme.



Quelle: Petra von Both, Dissertation, 2004

Anforderungen werden aus den übergeordneten Zielen abgeleitet

Inhalte:

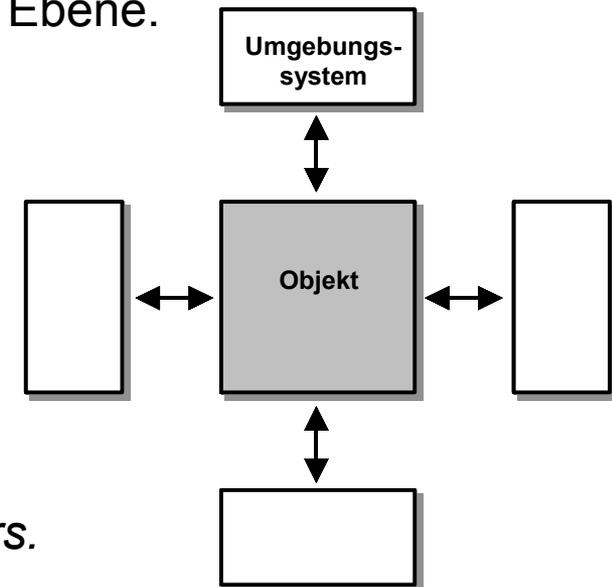
- was muss das Produkt zur „Bedienung“ der definierten Schnittstellen leisten
- wie soll es zur Erfüllung dieser Funktionen beschaffen sein.

Leistungsmerkmale betrachten das Objektsystem als „black-box“ und erlauben die Systembeschreibung auf rein funktionaler Ebene.

Beispiel: Gebäudeperformance

Qualitätsmerkmale beschreiben Zustandsattribute des Systems und seiner Objekte und beziehen sich auf die Systemgrößen Energie, Materie, Finanzen und Information

Beispiel: definierte Raumtemperaturen (Zustand) unter Zuführung einer definierten Menge eines Energieträgers.



Quelle: Petra von Both, Dissertation, 2004

Eingeführte Begriffe im Bereich der allgemeinen Produktentwicklung sind das Lastenheft und das Pflichtenheft sowie die Anforderungsliste.

VDI 36 94 Lasten-/Pflichtenheft

- Lastenheft enthält Anforderungen aus Anwender- bzw. Kundensicht (was ist wofür zu erstellen) und ist Vertragsgrundlage
- Pflichtenheft enthält Lastenheft und berücksichtigt Lösungsansätze aus Auftragnehmersicht bzw. Planer (wie und womit werden Anforderungen realisiert)

VDI 2221 Methodik zum Entwickeln u. Konstruieren techn. Systeme u. Produkte

- Anforderungsliste ist die Zusammenstellung aller Anforderungen an ein zukünftiges Produkt
- über Lasten-/Pflichtenheft hinausgehend in einer den Arbeitsschritten und Entscheidungskriterien des Produktentwicklungsprozesses bzw. Projektes angepassten Ordnung

Schwerpunkt ist hier zumeist die systematische Aufbereitung von Anforderungen

Anforderungsarten



Beispiele für Kundenanforderungen in Anlehnung an Koppelman 1993, S. 10 ff.

1. Bauherr und Nutzer stehen fest (z.B. Einfamilienhaus)
 - Kundenbezogene Bedarfsklärung, Nutzerorient. Bedarfsplanung (DIN 18205)

2. Bauherr / Investor plant für mehr oder weniger „bekannte“ Nutzergruppe
 - Partizipationsveranstaltungen bei feststehender Nutzergruppe (z.B. Genossenschaft)

 - Marketingmethoden zur Analyse des potentiellen Käufer- / Mietermarktes
 - Statistiken und Analysen zum räumlichen / städtischen Kontext
 - Kontextbezogene Analyse des Konsumverhaltens -> Sinusmilieus
 - Weitere Methoden z.B. Persona-Methode

Bereiche der Zielplanung

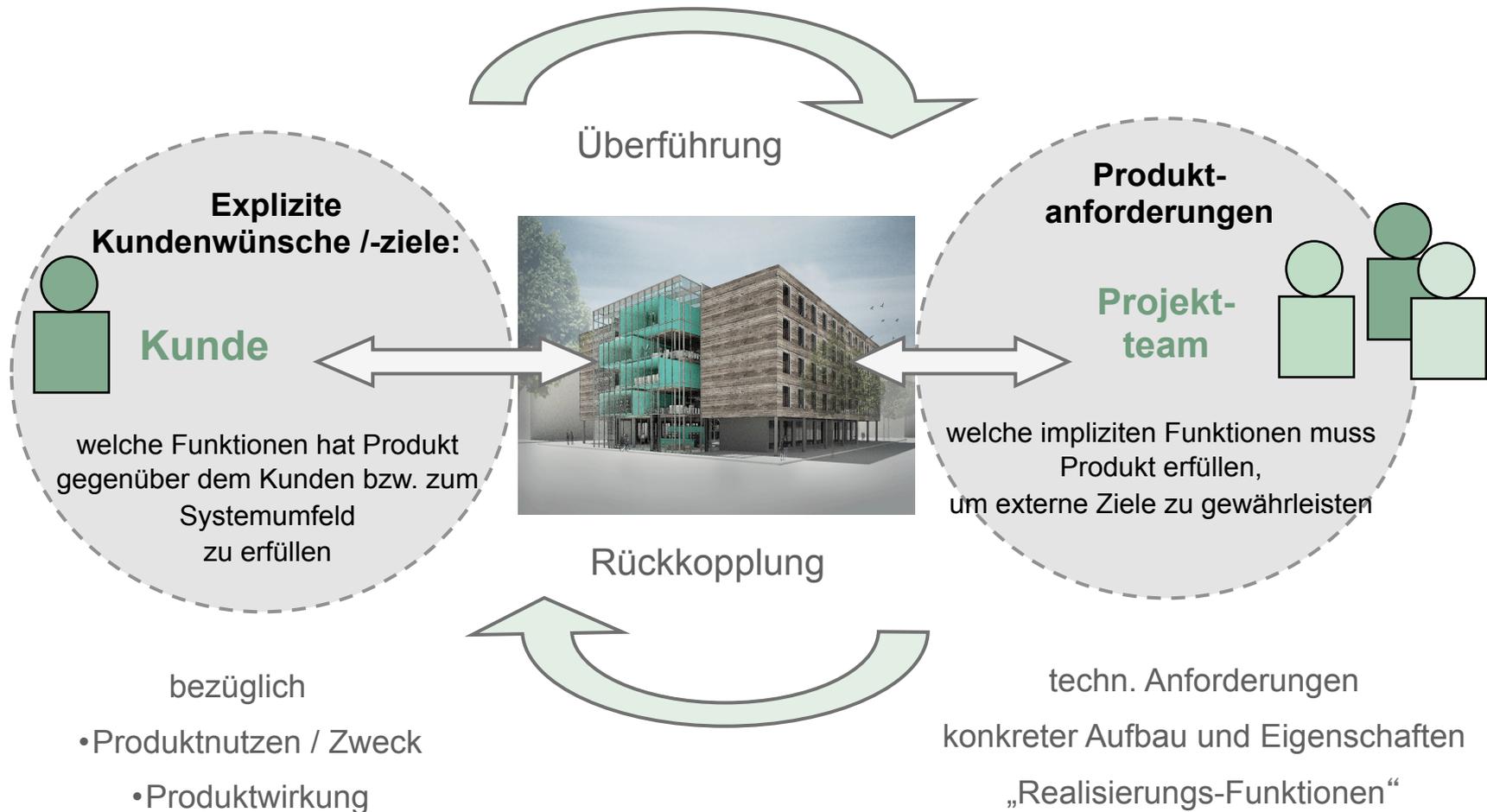


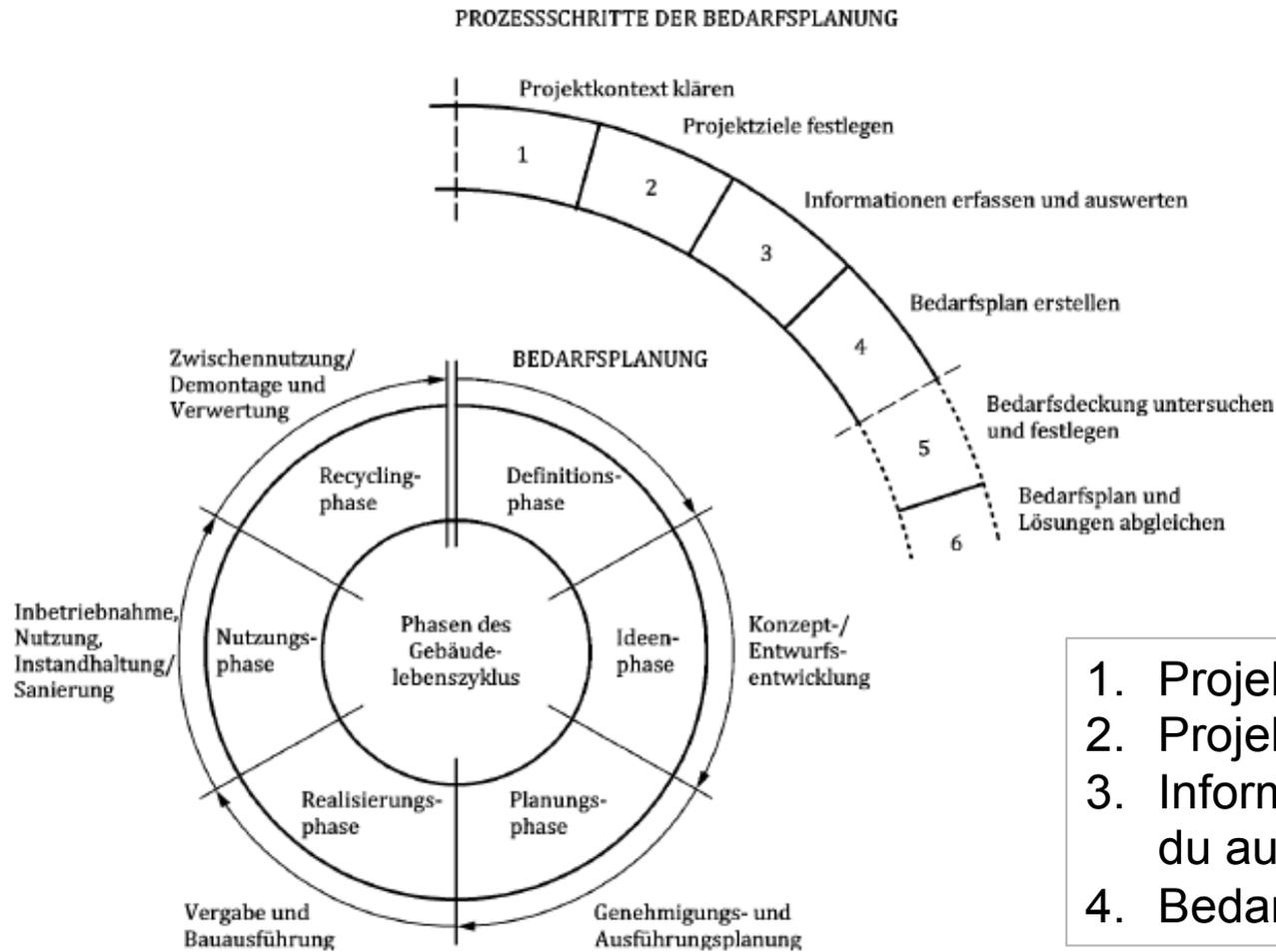
Bild: PvB, KIT, Visualisierung Gebäudemodell: SS 2018 Entwurf am BLM, „Wie wollt Ihr wohnen?“ Gruppe 4: Appel, Jens; Beckmann, Isabelle; Chiu de Margerie, Oscar; Cormont, Serge Alexander; Wang, Jing; Xia, Zhongxin

Bedarfsplanung nach DIN 18205

- Ziel der Bedarfsplanung ist es, Ziele und Anforderungen des Bedarfsträger(z.B. Bauherr, Nutzer oder Betreiber) zum frühestmöglichen Zeitpunkt in einen Lösungsrahmen des Projektes zusammenzustellen.
- Die Bedarfsplanung ist ein iterativer Prozess, da mit der Konkretisierung des Planungs- und Bauaufgabe auch bislang unberücksichtigte Bedarfe erkennbar werden können.
-> Phasenbezogene Bedarfsplanung
- Die Ergebnisse der Bedarfsplanung können Grundlage sein für z.B. Machbarkeitsstudien, Auslobungsunterlagen für Wettbewerbe oder Planungsverträge.
- **DIN 18205** strukturiert die lebenszyklusübergreifenden Anforderungen an die optimale Nutzungserfüllung eines Objektes und schreibt die in dem jeweiligen Stand der Planung anstehenden Entscheidungen zielorientiert fort.

Quelle: DIN 18205:2016-11

DIN 18205: Prozess der Bedarfsplanung



1. Projektcontext klären
2. Projektziele festlegen
3. Informationen erfassen und auswerten
4. Bedarfsplan erstellen

Bild 1 — Bedarfsplanung im Gebäudelebenszyklus

Quelle: DIN 18205:2016-11

DIN 18205: Prozess der Bedarfsplanung (Bauwesen)

2. Projektziele festlegen

Tabelle A.2 — Checkliste 2 — Projektziele festlegen

Nr.	Teilziele	Bemerkungen und Beispiele
1	Funktionale und technische Ziele	
1.1	Gewährleistung der Funktionalität	Flächeneffizienz Barrierefreiheit Risiken am Mikrostandort Nutzungsangebote an die Öffentlichkeit Mobilitätsinfrastruktur
1.2	Sicherstellung der Qualität der technischen Ausführung	Schallschutz Brandschutz Belichtung und Beleuchtung Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit Anpassungsfähigkeit und Bedienbarkeit der technischen Systeme Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit
2	Soziokulturelle und gestalterische Ziele	
2.1	Sicherstellung von Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit	thermischer, akustischer, visueller, olfaktorischer und haptischer Komfort individuelle Einflussnahme des Nutzers auf das Raumklima qualitativ hochwertige Aufenthaltsbereiche innen und außen Sicherheitsbedürfnis (frühzeitige) Nutzerbeteiligung an Planung und Realisierung
2.2	Sicherung der Gestaltungsqualität	städtebauliche Qualität gestalterische Qualität
3	Ökonomische und zeitliche Ziele	
3.1	Optimierung der Lebenszykluskosten	verfügbare finanzielle Mittel Inanspruchnahme von Fördermitteln Zertifizierungen Herstellungs-, Nutzungs- und Verwertungskosten
3.2	Berücksichtigung des Immobilienwertes im Lebenszyklus	Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit Marktfähigkeit
3.3	Sicherheit im Hinblick auf zeitliche Abläufe und geplante Veränderungen	gewünschter Nutzungsbeginn erwartete(s) Wachstum bzw. Schrumpfung beabsichtigter organisatorischer Wandel

Tabelle A.2 (fortgesetzt)

Nr.	Teilziele	Bemerkungen und Beispiele
4	Ökologische Ziele	
4.1	Schutz der natürlichen Ressourcen	Reduzierung des Gesamtverbrauchs an Primärenergie Maximierung des Einsatzes erneuerbarer Energien Reduzierung des Trinkwasserbedarfs, Abwasseraufkommens und der Abfallmengen Reduzierung des Flächenverbrauchs für Verkehrs- und Siedlungsflächen und Verhinderung einer weiteren Zersiedelung der Landschaft Förderung der Verwendung von Materialien, deren Gewinnung und Verarbeitung anerkannten Standards, insbesondere denen zur Nachhaltigkeit im Bauwesen entsprechen,
4.2	Schutz des Ökosystems	Reduzierung der durch Herstellung, Errichtung, Betrieb, Instandhaltung und Rückbau verursachten Emissionen im Lebenszyklus von Bauwerken Reduzierung des lokalen Gefährdungspotenzials von Wasser, Boden, Luft durch risikoreiche Stoffe bei der Verarbeitung, Nutzung oder Beseitigung

Quelle: DIN 18205:2016-11

4. Anforderungsorient. Entscheidungsprozesse

Methoden zur Entscheidungsfindung

- **CAF (Consider All Facts)**

Die Methode CAF von Edward de Bono eignet sich besonders dazu, die Randbedingungen einer Entscheidungssituation zu erfassen und mit in die Entscheidung einfließen zu lassen.

Am besten bereiten man wichtige Entscheidung immer mit einem CAF vor.

- **PMI (Plus Minus Interesting)**

Die Methode PMI von Edward de Bono ermöglicht es, die positiven und negativen Aspekte einer Entscheidungsmöglichkeit genau zu erkennen und gegeneinander abzuwägen.

- **Entscheidungsmatrix**

Eine Entscheidungsmatrix ist ein hilfreiches Instrument, um Entscheidungen rational mit einem Punktesystem zu treffen.

- **Nutzwertanalyse**

Die Nutzwertanalyse ergänzt die Entscheidungsmatrix um eine Berücksichtigung von Prioritäten.

-> Wie wichtig ist mir die Erreichung der verschiedenen z.T. konkurrierenden Ziele

- **Methoden zur intuitiven Entscheidungsfindung**

Neben den rationalen und sehr systematischen Entscheidungsmethoden gibt es auch intuitive Methoden, sich zu entscheiden. An wichtige Entscheidungen sollte man am besten rational und intuitiv herangehen.

Quellen: www.zeitzuleben.de, Nöllke: Entscheidungen Treffen, taschenguide, E.Ch. Wetterer: Die Kunst der richtigen Entscheidung

CAF - Consider All Facts nach E. de Bono

- Zweck dieser Methode: möglichst viele Informationen und Einflussfaktoren der Entscheidungssituation sammeln.
- Alle Faktoren, die Sie aufgeschrieben haben, helfen Ihnen dabei, Ihre Entscheidungssituation besser zu erkennen und einschätzen zu können
- Bei der Methode CAF schreiben Sie zunächst alle Faktoren auf, die etwas mit Ihrem Problem, Ihrer Fragestellung oder mit Ihrer Entscheidungssituation zu tun haben.
- Je mehr Sie wissen, desto leichter die Entscheidung
- Das CAF ist auch eine gute Basis, um im Anschluss daran weitere Auswahlmethoden durchzuführen.

Beispiel für ein CAF

Wenn Sie sich ein Auto kaufen wollen, gibt es bei der Entscheidung u.a. die folgenden Faktoren zu berücksichtigen:

*Kosten - Gebrauchte oder neu? – Marke – Farbe – Verbrauch -
Herkunftsland– PS - Größe des Wagens – Sicherheit – Extras –
Finanzierungsmöglichkeiten*

Faktensammlung	Prioritäten	Notizen
Schullaufbahn-Empfehlung der Schule	I Wunsch des Kindes	
Wunsch des Kindes	I Schulkonzept	
Probenterricht	I Klassenlehrer-Empfehlung	Gibt es Probenterricht-Termine?
Hausaufgabenhilfen	I Schulwahl der Freunde	... Hausaufgabenhilfen?
Schulweg	I Unterrichtsschwerpunkte	Bei Ernst anrufen!! Sport-Abi??
Freunde: Wer geht in welche Schule?	II Schullaufbahn-Empfehlung	
Lernbereitschaft und Konzentrationsfähigkeit	II Lern- und Konzentrationsfähigkeit	
Gezielte Förderung der Kinder?	II Schulweg	Förderung: am Tag der Offenen Tür fragen!
Ganertagschule	II Was wünsche ich mir für mein Kind?	
Unterrichtsschwerpunkte der Schule	II	
Was wünsche ich mir für mein Kind?	III Ganertagschule	
Schulranking	III	Schul-Rankingliste: per Google suchen!
Image der Schule	III	
Persönliche Empfehlung des Klassenlehrers	III	
Pädagogisches Schulkonzept	III	Schüleraustausch? Isabelles Tochter fragen!

Quellen: www.zeitzuleben.de, Nöllke: Entscheidungen Treffen, taschenguide, E.Ch. Wetterer: Die Kunst der richtigen Entscheidung

- Methode zur anforderungsbasierten Bewertung von Varianten
- Die bewertete Entscheidungsmatrix ist eine Entscheidungsmatrix, in der die einzelnen Kriterien gewichtet werden.
- Diese Gewichtung ist dann sinnvoll, wenn nicht alle Kriterien für Sie dieselbe Wichtigkeit oder Bedeutung haben.

Bewertungskriterien		Variante 1		Variante 2		Variante 3	
	GW	EG	NW	EG	NW	EG	NW
Einfachheit	3	1	3	3	9	4	12
Raumbedarf	3	2	6	3	9	4	12
Baukosten	2	2	4	4	8	4	8
Flexibilität	4	2	8	3	12	1	4
gestalterische Qualität	4	4	16	3	12	4	16
Gesamtnutzwert	Σ NW	37		50		52	
		GW : Gewichtung NW: Nutzwert EG: Erfüllungsgrad					

Additive Nutzensynthese:

Der Nutzwert einer Alternative wird dabei als Summe der nach ihrer Relevanz gewichteten Teilnutzwerte berechnet.

-> Diese Teilnutzwerte drücken aus, wie gut eine Alternative ein Ziel des Bewertenden erfüllt.

Multiplikative Analyse:

- verhindert Chancen der Alternativen mit „Ausreißern“ nach unten
- > bessere Chancen haben Alternativen, die in allen Kategorien gut abschneiden

Bewertungskriterien		Variante 1		Variante 2		Variante 3	
	GW	EG	NW	EG	NW	EG	NW
Einfachheit	3	1	3	3	9	4	12
Raumbedarf	3	2	6	3	9	4	12
Baukosten	2	2	4	4	8	4	8
Flexibilität	4	2	8	3	12	1	4
gestalterische Qualität	4	4	16	3	12	4	16
Gesamtnutzwert	Σ NW	37		50		52	
		GW : Gewichtung NW: Nutzwert EG: Erfüllungsgrad					

